インテリジェントシステムエミュレーション技術
ISET 搭載
Agilent 1290 Infinity LC

優れた分析法移管を可能にする
真の汎用 LC システム

1290

The Measure of Confidence

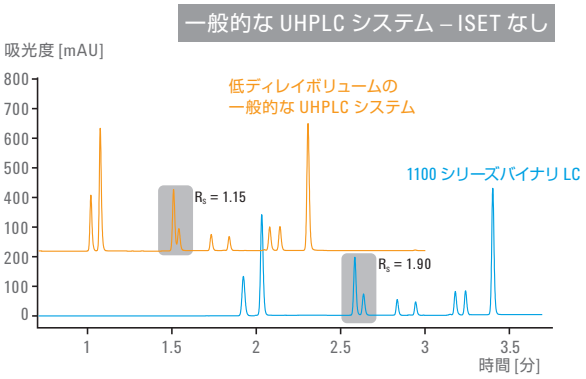
Agilent Technologies

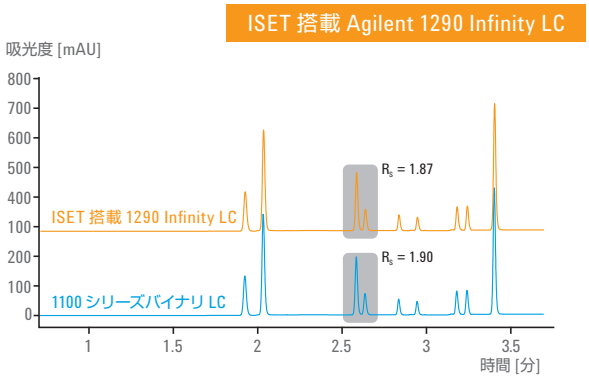
ISET 搭載 Agilent 1290 Infinity LC

限りなく優れたメソッド変換を実現

別の HPLC や UHPLC で開発したメソッドを使う場合、分離能やリテンションタイムが変化しないかという懸念がつきものです。オリジナルのメソッドパラメータや機器ハードウェアを変えたくないという場合もあります。
このような場合のソリューションをアジレントは提供します。
それが **Intelligent System Emulation Technology (ISET)** です。ISET は優れた分析法移管を可能にする画期的な技術です。
ISET を搭載した Agilent 1290 Infinity LC は、真の汎用性を実現した世界初の LC システムです。同じクロマトグラフィー結果を維持しながら、既存の HPLC メソッドでも最新 UHPLC メソッドでも、あらゆるメソッドを実行することができます。しかも、操作はマウスクリック 1 回だけです。

完璧なメソッド変換を可能に





メソッド開発の生産性を向上

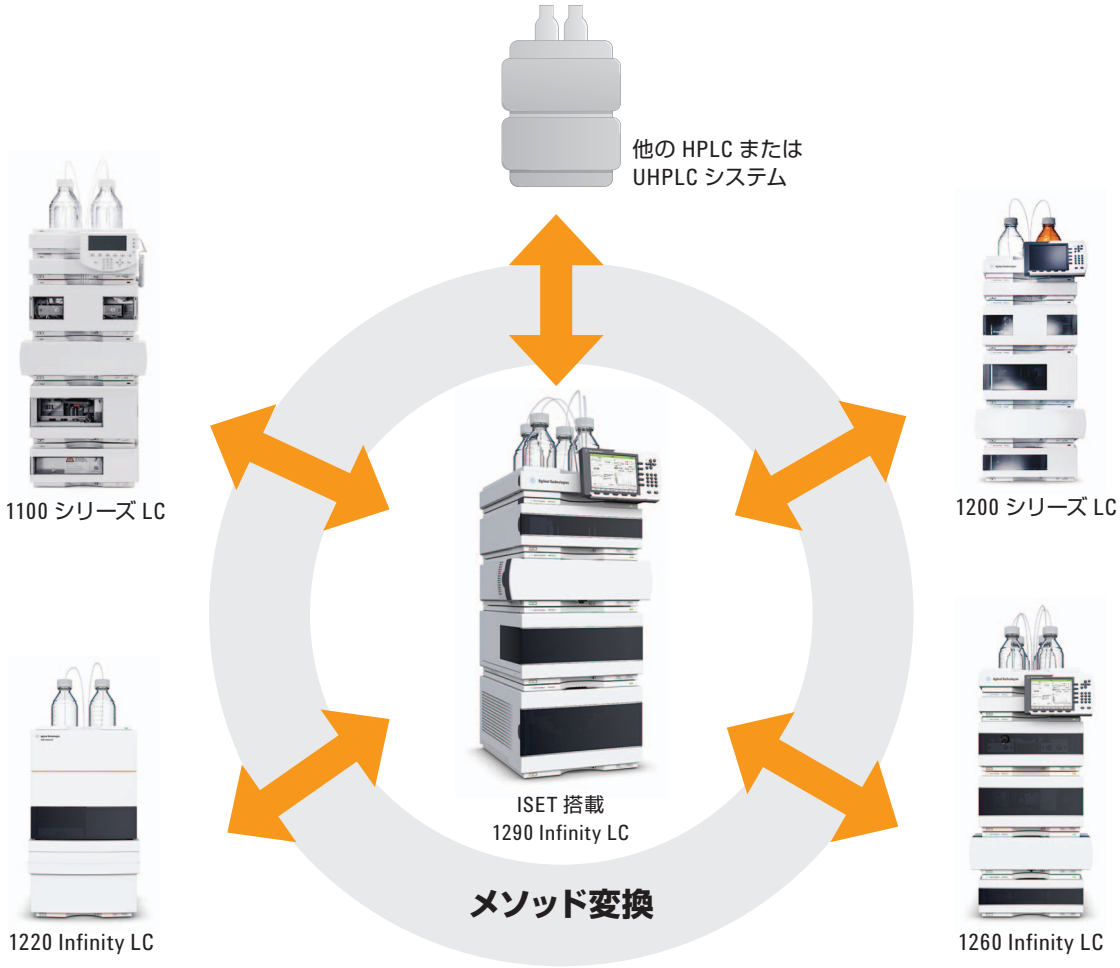
UHPLC 性能でメソッド開発をスピードアップし、変換先のシステムをエミュレーションしてメソッドを微調整します。メソッドが意図したとおりに機能することを確信できます。

機器間のメソッド変換の迅速化

メソッド変換の問題をすべて解決します。マウスを 1 回クリックし、オリジナルメソッドを開発した LC システムをエミュレーションするだけで完了します。

機器関連のコストを最小化

ISET により既存のメソッドを使用しながら、同時に 1290 Infinity LC の提供する UHPLC のスピード、分離能、感度を最大限に活用できます。古い既存 LC システムを維持する必要はありません。



ISET 搭載 1290 Infinity LC の柔軟性：

- マウスクリック 1 回で他の HPLC および UHPLC システムをエミュレーションできます。
- メソッドやシステムを修正せずに、既存の HPLC および UHPLC メソッドを実行できます。
- 同じリテンションタイムやピーク分離能を維持することで、限りなく優れたメソッド変換が実現します。

ISET 搭載 Agilent 1290 Infinity LC の詳細については、www.agilent.com/chem/lc:jp をご覧ください。

ISET 搭載 Agilent 1290 Infinity LC

メソッド変換の難題を解決

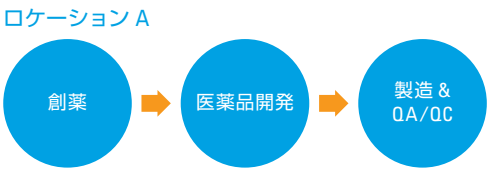
複数の LC 機器を備えた複数の部署や場所で LC メソッドを移管・移転する際、機器間でのメソッド変換が重要な課題となります。ISET を搭載した Agilent 1290 Infinity LC なら、異なる部署やロケーションにおいても、同じ結果を維持しながらメソッドを確実に実行することができます。

医薬品関連業界のメソッド変換

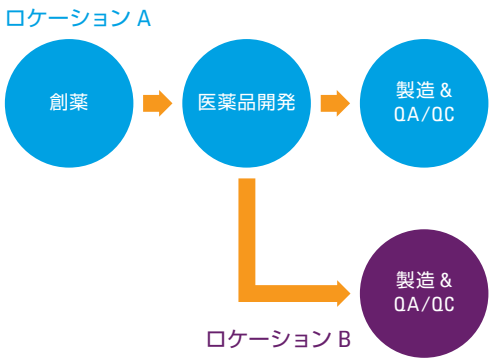
研究部署、開発部署、受託研究組織、製造部門の間での分析メソッドの変換は、新しい医薬品の開発に欠かせないステップです。

FDA による数百件の所見と、USP 1224「Transfer of analytical procedures (分析手順の変換)」の新チャプターの提案では、このテーマの実情や重要性が強調されています。

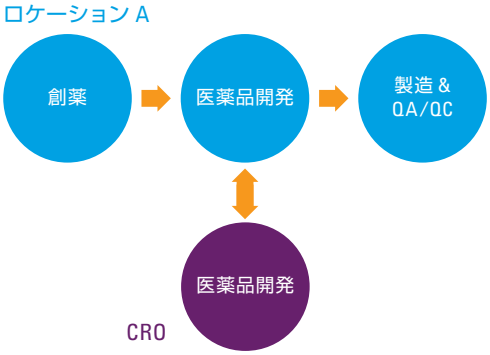
単一ロケーションでのワークフロー



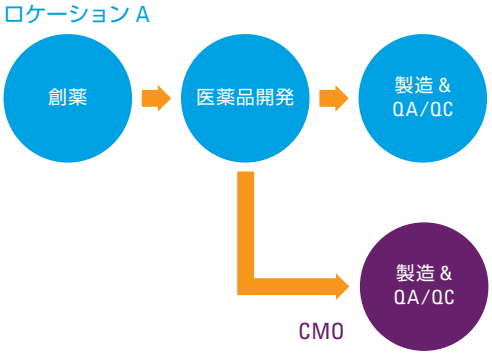
企業内の 2 つのロケーション間のワークフロー



製薬企業と受託研究組織の間のワークフロー



製薬企業と受託製造組織の間のワークフロー



メソッド変換に影響するパラメータ

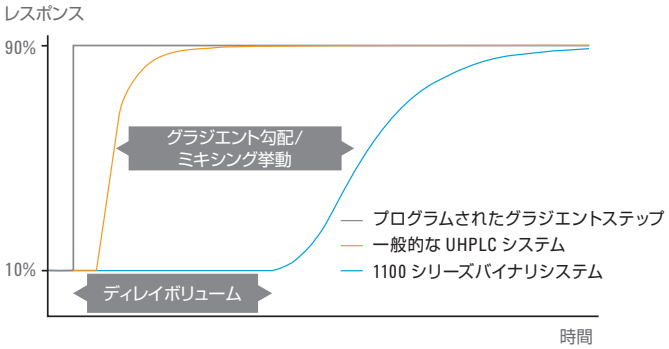
パワーレンジ (圧力流量範囲)、ディレイボリューム、ミキシング挙動、温度制御、カラムのエクストラボリューム、検出器セル設計などの LC 機器間の設計上の違いは、すべてシステム間のメソッド変換の際に影響を与えます。

アジレントは以前から、異なる Agilent LC プラットフォームの間でのシームレスなメソッド変換を可能にするソリューションを提供してきました。今回、ISET 搭載 1290 Infinity LC によりその機能が拡大し、異なるメーカーの提供する設計の異なる HPLC および UHPLC システム間でのメソッド変換が可能になりました。しかも、マウスクリック 1 回で実現します。

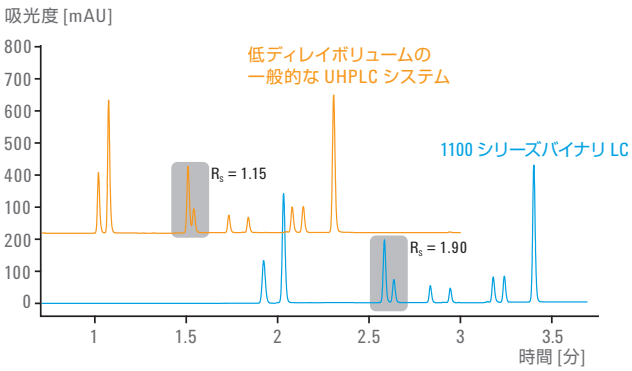
幅広い機器パラメータが、分離のリテンションタイムや分離能、感度に直接的な影響を及ぼします。

ディレイボリュームとグラジエント混合の影響

LC システムのディレイボリュームは、混合された溶媒がカラムに到達するスピードを決定します。また、ミキシング挙動はグラジエントプロフィールに影響を与えます。これらの要因 (ディレイボリュームとミキシング挙動) はいずれも、システム設計上の機能です。メソッド変換においては、リテンションタイムの変化や、場合によっては保持力の変化といった影響があります。



トレーサー試験を用いた一般的な UHPLC システムと 1100 シリーズバイナリ LC 間のディレイボリュームとグラジエントミキシング挙動の比較。一般的な UHPLC システムでは、混合された溶媒が早くカラムに到達しています。グラジエント勾配が急なので、設定した組成にも早く到達します。



ディレイボリュームとグラジエント動作の違いに起因するカラムにおける溶媒組成の変動は、リテンションタイムや分離能の変化につながります。

カラム : Poroshell 120、3 x 50 mm (2,7 µm)、流速 : 0.85 mL/min
移動相 : 水、アセトニトリル
グラジエント : 0 分 (10 % アセトニトリル)、3 分 (90 % アセトニトリル)

ISET 搭載 Agilent 1290 Infinity LC の詳細については、www.agilent.com/chem/lc:jp をご覧ください。

ISET 搭載 Agilent 1290 Infinity LC

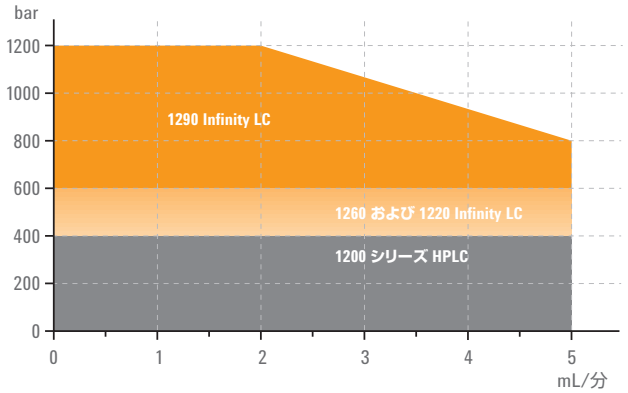
ISET – 限りなく優れたメソッド変換を実現

ISET (Intelligent System Emulation Technology) を備えた Agilent 1290 Infinity LC は、世界初のユニバーサル LC システムです。あらゆる既存の HPLC メソッドや最新の UHPLC メソッドを実行することができ、オリジナルメソッドを変更したり機器ハードウェアを修正せず、同じクロマトグラフィー結果が得られます。この新技術は、クラス最高の性能と革新的なエミュレーションアルゴリズムという、アジレントの 2 つの革新技術から生まれています。

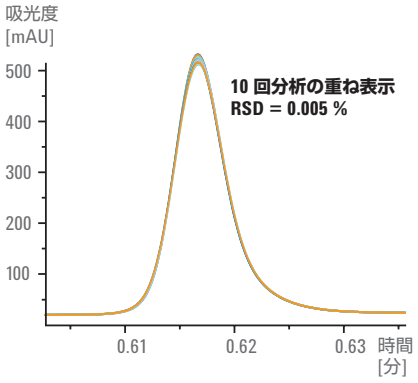
1290 Infinity LC のクラス最高性能

広いパワーレンジ、比類のないフロー精度と組成精度、超低ディレイボリューム、優れた感度を備えた 1290 Infinity LC は、ISET の導入に求められる重要条件を満たしています。

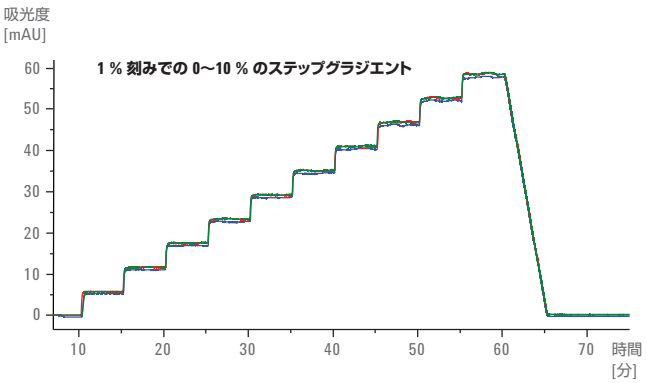
1200 Infinity シリーズのパワーレンジ (圧力流量範囲)



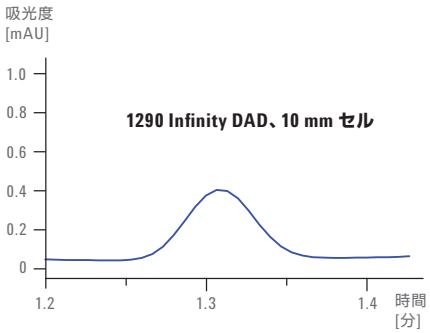
広いパワーレンジを備えた 1290 Infinity LC は、ナローボアから標準ボアまでのカラムを用いた HPLC メソッドと UHPLC メソッドの両方を実行できます。



この図で示すように、リテンションタイム精度という点での 1290 Infinity バイナリポンプの優れた性能は、ISET 導入のための重要条件のひとつになります。



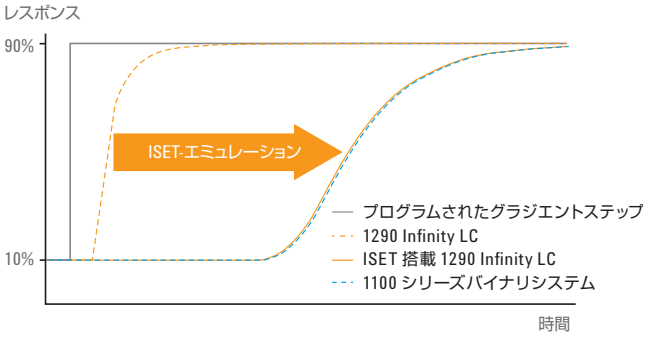
1290 Infinity バイナリポンプは、全範囲にわたって優れたグラジエント性能を実現します。低濃度 (1-10 %) 有機溶媒での 1 % 刻みのステップにも対応できます。



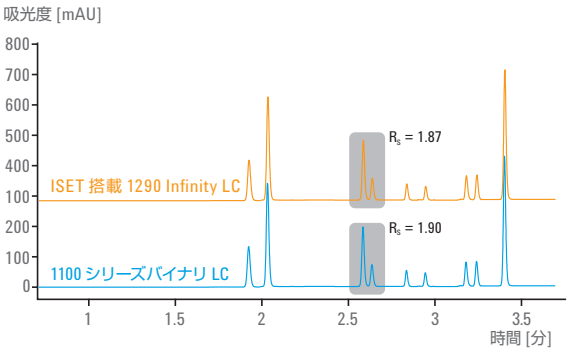
最高レベルの UV 感度を備えているので、メソッド変換によりピークが失われることはありません。この例では、10 mm Max-Light カートリッジセルを備えた 1290 Infinity DAD により、± 2.4 µAU のノイズレベルで、アントラセン 284 fg という LOD が得られています。

革新的なエミュレーションアルゴリズム

選択した LC 機器のシステム動作を正確に把握する ISET により、選択した LC と同じグラジエント条件を 1290 Infinity LC で得られます。リテンションタイムや分離能の変化はありません。



ISET 搭載 1290 Infinity LC では、ディレイボリュームと混合動作をエミュレーションすることで、1100 シリーズバイナリ LC とまったく同じグラジエントが得られています。



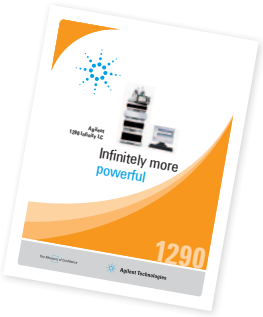
機器やオリジナルメソッドを修正せずに、同じリテンションタイムと分離能が得られています。

ハードウェア構成を選択し、マウスを 1 回クリックするだけで、選択した LC 機器と同じクロマトグラフィー結果を 1290 Infinity LC で得られます。

ISET 搭載 Agilent 1290 Infinity LC の詳細については、www.agilent.com/chem/lc:jp をご覧ください。

詳細情報

Agilent 1290 Infinity LCの詳細については、アジレントのホームページをご覧いただくか、カストマコンタクトセンタまでお問い合わせください。ホームページでは、液体クロマトグラフについて詳細に紹介したカタログの閲覧・ダウンロードも可能です。



Agilent 1290 Infinity LC
資料番号 5990-5062JAJP

ホームページ :
www.agilent.com/chem/lc:jp
カストマコンタクトセンタ :
フリーダイヤル 0120-477-111

本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。
本文書掲載の機器類は薬事法に基づく登録を行っておりません。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2011
Published in Japan, September 1, 2011
5990-8670JAJP

Agilent Technologies